A-07V シリーズ

ELECTRONIC SPEED CONTROLLER

KEYENCE

はじめに　この度はお買い上げいただき、まことにありがとうございます。本機の性能を100%お楽しみいただくため、この取扱説明書を必ずお読み下さい。またご一読の後は、大切に保管下さい。

取　扱　説　明　書

超小型デジタルスピードコントローラー A-07Vの特長

・最新パワーMOS-FET〔SOP(注1)〕を24個搭載したA-07Vシリーズ。リバース付きアンプとして約35%のパワーUPを図り(当社比)、世界トップクラスのON抵抗値1.2mΩ(FET規格値)を実現しました(実測2mΩ:基板端子部)。これまでにないパンチ力のあるフォワード走行はもちろん、強力なリバース走行を可能としました。
(フォワードと同等のリバース走行が可能ですが、通常の緊急避難の為のリバース使用時には、プロポのスロットルレバーをゆっくり動かすか、プロポ側のスロットルトリガーのストローク調整をして頂く事をお奨めします。)

・内部の基板構成を3層構造とし、電子部品を高密度実装している為、性能を落とす事なく取付け面積を最小としました。

・低〜中加速時の効率をアップし発熱を抑える、革新的FETドライブ方式を採用しました。(S.R.S.ドライブ(注2):VZタイプ)(特許出願中)

・大電流回路で実績のあるMPRSシステム(注3)を採用し、超小型と高性能を同時に実現しました。

・全てのコネクタ部は接触抵抗を抑える金メッキを採用しました。

(注1)SOP ……………表面実装パッケージ。従来FETの数分の1の軽さ。
(注2)S.R.S.ドライブ……パルス駆動時に生じる損失をアクティブに除去する革新的ドライブ方式。
(Synchronous Reverse-voltage Suppression)
(注3)MPRS …………プリント基板の銅箔に電流を流すだけでなくメタルプレートを採用し、FETとの配置を最適化したハイブリットな構造体。
(Metal Plate Radiation of heat Structure)

⚠警　告

取扱説明書に出てくる重要警告事項の部分は、製品を使用する前に注意深く読み、よく理解して下さい。

⚠危　険　重大なけがを避けるために守っていただきたいこと。

⚠警　告　事故を未然に防ぐために守っていただきたいこと。

注　意　本商品を取り扱う上で知っておくと便利なこと。

ご使用上の注意

1. ニッカド及びニッケル水素バッテリーについて

⚠危　険　発煙、火災、火傷を防ぐために

ニッカド及びニッケル水素バッテリーは、使用方法を誤ると大変危険です。取扱には十分注意が必要です。誤配線やケーブル間のショートなどは、発火や発煙の恐れがあります。バッテリーとアンプの脱着のときは、アンプの電源スイッチを必ず切って下さい。また、バッテリーをアンプにつないだまま充電しないで下さい。バッテリーを使わないときは、アンプや充電器から取り外し、針金やビスなどのないところに保管しましょう。

2. モーターの取り付けについて

⚠危　険　発煙、火災、火傷、破裂を防ぐために

ご使用いただくモーターには、絶対にショットキーダイオードを取り付けないで下さい。ショットキーダイオードが破裂したり、アンプが故障することもあります。ノイズ防止のためのノイズキラーコンデンサは、3個図に従って取り付けて下さい。

3. シリコンケーブル、コネクタの接続について

⚠危　険　発煙、火災、火傷を防ぐために

バッテリー、モーターのコネクタ端子(金属部)にゴミが付着していないか、またゆるみがないか確認してご使用になって下さい。コネクタの接触が悪いと効率が落ちるだけでなく、発熱して樹脂が変形したり、溶着してしまうことがあります。

4. ヒートシンク(放熱フィン)について

⚠危　険　発煙、火災、火傷を防ぐために

アンプの上部の金属部分には、電気が流れています。従って、配線コードや他の金属及びカーボンシャーシが接触しないようにして下さい。ヒートシンクを付けられた場合も、ヒートシンクに電気が流れるようになりますので、同様に注意して下さい。

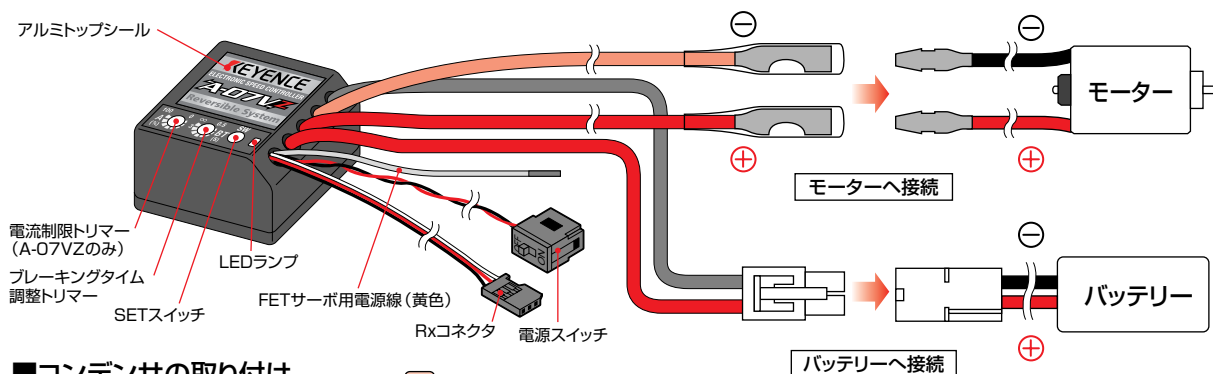
5. 取扱について

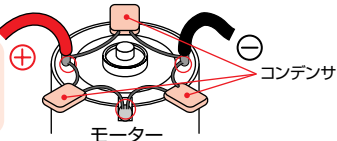
⚠警　告　事故、故障を防ぐために

アンプの改造･分解、本来の目的以外での使用はしないで下さい。
アンプを火気に近づけたり、加熱しないで下さい。また、本体を水などの液体にかからないようにして下さい。

各部の名称と配線

⚠危　険　発煙、火災、火傷を防ぐために

バッテリーの極性を間違えないように十分注意して下さい。また、付属のノイズキラーコンデンサは、モーターに必ず取り付けて下さい。アンプの故障の原因になります。

■コンデンサの取り付け

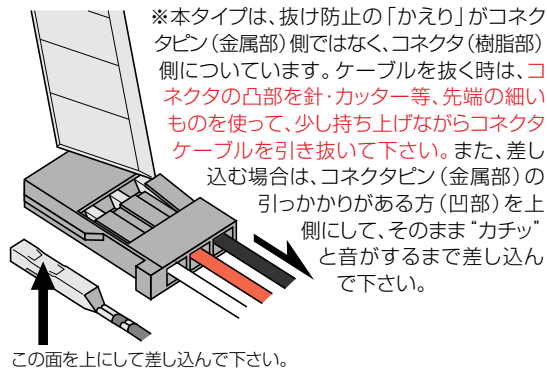
注 意 付属のノイズキラーコンデンサはモーターに必ず付けて下さい。アンプの故障の原因になります。

注 意 ショットキーダイオードは絶対に取り付けないで下さい。
ショットキーダイオードが破裂したり、アンプが故障する場合があります。

Rxコネクターについて

⚠危　険　発煙、火災、火傷を防ぐために

配線の変更は、必ず電池をはずした状態で行って下さい。また、配線の極性を間違えないように十分注意して下さい。
アンプ、受信機、サーボの故障の原因になります。なお、サーボ・受信機の修理はいたしかねますので十分ご注意下さい。

※本タイプは、抜け防止の「かえり」がコネクタピン（金属部）側ではなく、コネクタ（樹脂部）側についています。ケーブルを抜く時は、コネクタの凸部を針・カッター等、先端の細いものを使って、少し持ち上げながらコネクタケーブルを引き抜いて下さい。また、差し込む場合は、コネクタピン（金属部）の引っかかりがある方（凹部）を上側にして、そのまま"カチッ"と音がするまで差し込んで下さい。

この面を上にして差し込んで下さい。

ご使用のレシーバのメーカー名	旧サンワ・旧KO	フタバ・新KO	新サンワ(Zコネクタ)・JR
コネクタ挿入部形状（受信機側）	逆挿入注意	そのままご使用いただけます	逆挿入注意
配　線	カット		カット

注 意 針・カッターをお使いになる際は取扱に十分注意して下さい。

使用方法

● セットの仕方　★設定はLED点滅後10秒以内に行って下さい。（10秒後に自動復帰するため）

1. アンプの電源スイッチがOFFになっていることを確認する。
2. 車が動かないように、モーターケーブルをはずすなど、タイヤに駆動力がかからないようにする。
3. プロポのスイッチをONにしてスロットル側の各機能の設定する。
   送信機のニュートラル、ハイポイント、ブレーキポイントの設定を全てノーマルに戻す。
4. アンプの電源スイッチを入れる。
5. Setスイッチを約5秒押す。
6. 赤LEDランプが点滅する。
7. Setスイッチを離す。
8. 送信機のスロットルをニュートラルにして、Setスイッチを1回押す。
9. 赤LEDランプの点滅速度が速くなる。
10. 送信機のスロットルをハイポイントにして、Setスイッチを1回押す。（フルスロットルから90%位のところにします）
11. 赤LEDランプの点滅速度が遅くなる。
12. 送信機のスロットルをブレーキポイントにして、Setスイッチを1回押す。（フルブレーキから90%位のところにします）
13. 設定終了

※スイッチを押す際は、付属の樹脂ドライバーをご使用下さい。

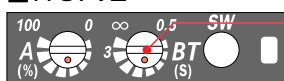
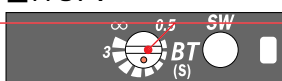
● セットの確認　★LEDの点灯で正しくセットされているかを確認します。

ニュートラルでLEDランプが点灯、スロットルを動かすにつれ、一度ランプが消えてからハイポイント、ブレーキハイポイント（リバースハイポイント）で再び点灯すれば正しく設定できています。プロポの設定により正常にセットできない場合は、送信機のスロットル側リバーススイッチを今の設定と逆にしてセットをやり直してみて下さい。

● ブレーキングタイム調整機能

★ブレーキング時間を調整することにより、用途に合わせたブレーキの設定ができます。

注 意 ブレーキングタイム調整（BT）トリマーは240度しか回転しません。無理に回さないで下さい。

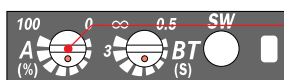
■A-07VZ

■A-07V

ブレーキングタイム調整トリマー（0.5〜∞秒）
トリマー内の「●」が設定値を示します

ブレーキングタイムの値を変えることで、スロットルをフォワードからリバースに動かしたときに動作するブレーキの時間を調整することができます。最小値の0.5秒から最大値の3秒までのブレーキ調整が可能で、ブレーキがかかった後にリバースとなります。また、トリマーを右にいっぱい回すと、ブレーキングタイムが無限大となり、リバース無しの設定となります。

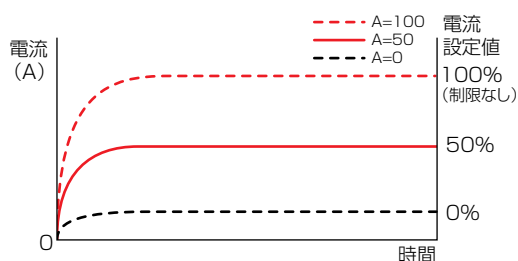
〈ブレーキングタイム設定後、より速くリバースさせたい場合〉
スロットルレバーをフォワードからリバースに入れてブレーキさせた後、一旦ニュートラルに戻して再度リバースにします。

● 電流制限機能（VZタイプ）

★モーターへの最大電流量を調整することにより、タイヤスリップの防止や、省燃費走行ができます。

注 意 電流制限（A）トリマーは240度しか回転しません。無理に回さないで下さい。
※ 7.2V 2000mAh の Ni-Cd 電池の場合は、電池自体が発生しうる瞬間最大電流は 200A ですが、ツーリングカーの場合、通常のレース走行で 20 〜 50A 程度の電流値となります。

電流制限値トリマー（0〜100%）
トリマー内の「●」が設定値を示します

図のように、電流制限値を変えることで、フルスロットル時最大電流量が可変できます。スリップしやすい場合は、設定値を下げ、逆にトルクがいる場合は、設定値を上げて使用します。電流制限値をMAXにすると電流制限がかからなくなり、トルクが最大になります。電流制限を0%にすると電流制限が最小値となり、使用するモーターによっては、スロー回転する事もありますので、適正なところにあわせてご使用下さい。

● 省エネモード（S.R.S.ドライブ）（VZタイプ:特許出願中）

★低速から中速でのスロットルワークにおいて発熱・燃費を抑える効果があります。
スロットルフィールが合わない場合は、省エネモードを解除することもできます。

1. アンプの電源スイッチを一端切ります。
2. プロポのスイッチを入れます。
3. SETスイッチを押しながら、アンプの電源スイッチを入れます。
4. LEDがフラッシングしながら点灯していれば、省エネモードとなっています。
   LEDがフラッシングしないで点灯すれば、通常モードです。
5. 同じ動作を繰り返すと、通常モードと省エネモードが交互に切り替わります。
6. モードは記憶されますので、再設定の必要はありません。

● ダッシュパワーモード（VZタイプ）

★スタート時、最初のスロットル操作に対してだけ電流制限をカットして立ち上がりを速くすることができます。

注 意 ノイズが入ると、最初のスロットル動作と間違えてダッシュパワーモードが解除されることがあります。

1. プロポのスイッチを入れ、設定スイッチを約5秒間押すとLEDが点滅します。（設定モードと同様です）
2. そのまま、LEDの点滅が消えるまで待ちます。（約10秒間）以上でダッシュパワーモードになります。

ヒートシンク（放熱フィン）の取付けについて

⚠ 危　険　発煙、火災、火傷を防ぐために

アンプ上部の銅板には電気が流れています。取り付けるヒートシンクにも電気が流れる恐れがありますので、他のケーブルや金属部分に接触しないようにして下さい。

★炎天下での走行や、ハイトルクのモーターを使用する場合は、ヒートシンクを取り付けることで、より安定した走行が可能となります。
以下の要領で取り付けます。

1. アンプケースの上部にあるアルミトップシールをはがします。
2. 金属のプレートが見えます。
3. 表面にゴミなどがあれば取り除きます。
4. 付属の両面テープをヒートシンクに貼り付けます。（薄い方のテープ）
5. ヒートシンクをアンプの金属プレートにしっかりと貼り付けます。

（付属の両面テープではなく、2液性エポキシ接着剤で固定するとより放熱効果が高くなります。
接着剤を練り合わせた後、ヒートシンクに薄く広げて金属プレートに貼り付け、乾くまで固定します。なお、この方法で取り付けた場合、外せなくなります。）

トラブルシューティング

症　状	原　因	対　策
ハイポイントに入らない	アンプの設定不良	送信機のスロットルの設定をノーマルにしてから、ハイポイントの設定を行う ハイポイントの設定位置をフルスロットルから、90%くらいのところにする
	送信機の設定不良	送信機のスロットルの設定を修正する
ブレーキがきかない リバースにならない	アンプの設定不良	送信機のブレーキ（リバース）の設定をノーマルにしてからブレーキ（リバース）ハイポイントの設定を行う ブレーキポイントの設定値をフルブレーキから、90%くらいのところにする
	送信機の設定不良	送信機のブレーキの設定を修正する
モーターが回らない サーボも動かない	バッテリーの接触不良	バッテリーが正常に接続されているか確認する
	受信機の配線不良	受信機・サーボの配線が正常かどうか確認する
	受信機の故障	クリスタルを交換してみるか受信機を修理に出す
	送信機の故障	クリスタルを交換してみるか送信機を修理に出す
	アンプの故障	修理に出す
モーターが回らない サーボは動く	アンプの設定不良	アンプの設定を最初から行う
	モーターの故障	モーターを交換する
	バッテリーの接触不良	バッテリー、ケーブルが正常に接続されているか確認する
	Rxコネクターの接触不良	Rxコネクターのピンが折れていないか、正常かどうか確認する
	アンプの故障	修理に出す
アンプの発熱が激しい	入力電圧が高すぎる	電源電圧を6セルにする
	冷却が不十分	空気の流れをよくする・放熱フィンを取り付け、放熱効果を上げる
	駆動系の負荷が重い	駆動系がスムーズに動くようにチューニングする
	モーターにダイオードが付いている	モーターのショットキーダイオードを外す
加速がにぶい	アンプの設定不良	アンプの設定を最初から行う
	電流制限の値が低い	電流制限の値を大きくする
車の挙動がおかしい	モーターのコンデンサの不良	モーターに取り付けるコンデンサを交換する
	受信機の位置が悪い	受信機をできるだけバッテリー、アンプから遠ざける
	送・受信機の故障	修理に出す
	配線の引き回しミス	シリコンケーブルが受信機の側を通らないように配線する

規格

使用電源 ―― Ni-CdまたはNi-MH 6セル
最大電流 ―― Ni-CdまたはNi-MH Maxまで
PWM周波数 ―― 2930Hz
ON抵抗 ―― 0.0012Ω（FET規格値） 0.002Ω（実測値：基板端子部）
寸法 ―― W31.0×D26.5×H18.0mm
重量（アンプ本体）―― 26g（46gケーブル含む）
受信機／サーボ用レギュレータ ―― 7.2V入力時5.8V出力 1Amax
MADE IN JAPAN

〈 キリトリ線 〉

修理規定

1.本品の修理対象部分は次の通りです。　・内部電子回路
（接続ミス、走行による破損は保証対象外となります。）

2.以下の場合は修理できませんのでご注意下さい。
・本体ケースを開けられた場合。
・指定電源Ni-CdまたはNi-MH 6セル（7.2V）以外の電源をご使用になった場合。
・別電源を使用するために配線等の加工を行われた場合。

3.本品の接続ミス等によるレシーバ、サーボ等の破損については責任を負いかねますのでご了承下さい。

4.修理依頼カードをご記入していただいていない場合、修理返却が遅くなる場合がありますのでご注意下さい。

保証書

品名 製造番号	超小型デジタルスピードコントローラー A−07Vシリーズ	お買い上げ年月日	年　月　日
		保証期間	お買い上げ日より3ヶ月
お客様 ご住所 電話番号	〒　　－ TEL　　（　　）		
お名前			

お買い上げ年月日、販売店の記入がない場合は保証期間内でも有償となります。ご注意下さい。

お買い上げ日より3ケ月以内に故障が発生した場合は、症状、使用状態を別紙にご記入のうえ、お買い上げの販売店または、弊社ホビー事業部サービス課まで修理をお申しつけ下さい。

株式会社キーエンス　ホビー事業部 サービス課

〒533-8555 大阪市東淀川区東中島1-3-14 / TEL 06-6379-1191　FAX 06-6379-1190
http://www.keyence.co.jp/hobby/

修理依頼カード

1.症　状　できるだけ詳しくお書き下さい。

2.ご使用の商品
a.モーター：メーカー（　　）型番（　　）ターン数（　　）
b.バッテリー：メーカー（　　）電圧（　　V）容量（　　mAh）
c.受信機：メーカー（　　）型番（　　）
d.送信機：メーカー（　　）型番（　　）
e.サーボ：メーカー（　　）型番（　　）
f.車　種：メーカー（　　）車名（　　）
□：F−1　□：バギー（4WD）
□：ツーリングカー　□：バギー（2WD）

3.その他
□：（　　　）円以下なら事前連絡不要
□：有償の場合は、必ず連絡してほしい

販売店（店名・住所・電話番号）

〈キリトリ線〉